

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-135852

(43)Date of publication of application : 16.05.2000

(51)Int.Cl. B41M 1/10
 B41F 3/20
 B41F 3/36
 B41F 3/46
 B41F 9/01
 B41N 10/02

(21)Application number : 10-324460

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 30.10.1998

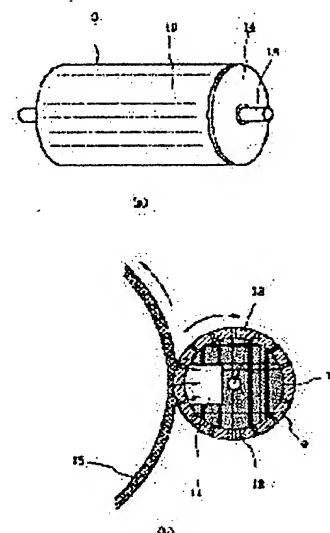
(72)Inventor : NAKAHARA NOBUYUKI
 ISHIKAWA NOBUYUKI
 MIDORIKAWA MASAKO
 YONEMOTO KAZUNARI

(54) OFFSET PRINTING METHOD AND PRINTING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To efficiently remove an ink solvent to be absorbed by the surface layer of a blanket.

SOLUTION: In the offset printing method or the printing device, an ink solvent absorbed by the surface 15 of a blanket is removed from the outside of the surface 15 by vacuum suction. The method for removing the ink solvent by vacuum suction comprises removing the ink solvent through continuous air bubbles or continuous holes by removing air by vacuum from a vacuum evacuating flow path 11 communicating with the continuous air bubbles or continuous holes while a member 9 provided with a porous body with the continuous air bubbles or the continuous holes 10 uniformly distributed, is brought into contact with the surface of the blanket. Alternatively the method comprises removing the ink solvent using a solvent removing means equipped with a cover wrapping a part of the blanket fitted to a blanket cylinder, the vacuum evacuation flow path 11 opened inside the cover and a means to remove the air by vacuum from the vacuum evacuation flow path 11.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
 examiner's decision of rejection or application converted
 registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of
 rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-135852

(P2000-135852A)

(43) 公開日 平成12年5月16日 (2000.5.16)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト [*] (参考)
B 4 1 M 1/10		B 4 1 M 1/10	2 C 0 3 4
B 4 1 F 3/20		B 4 1 F 3/20	D 2 H 1 1 3
	3/36	3/36	2 H 1 1 4
	3/46	3/46	
	9/01	9/01	
審査請求 未請求 請求項の数 9 F D (全 8 頁) 最終頁に続く			

審査請求 未請求 請求項の数 9 F D (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平10-324460

(22) 出願日 平成10年10月30日 (1998. 10. 30)

(71) 出願人 000001007

キャノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 中原 伸之

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノ
ン株式会社内

(72) 発明者 石川 信行

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノ
ン株式会社内

(74) 代理人 100086287

弁理士 伊東 哲也 (外1名)

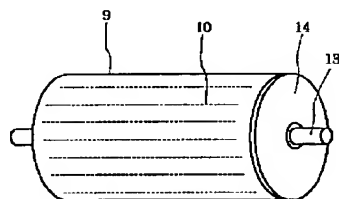
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 オフセット印刷方法および印刷装置

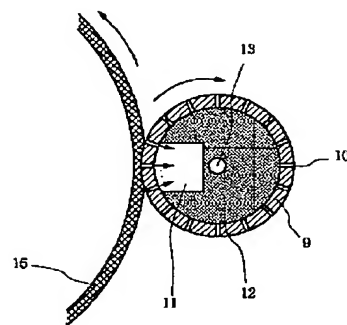
(57) 【要約】

【課題】 ブランケットの表面層が吸収するインキ溶媒を効率よく除去する。

【解決手段】 オフセット印刷方法または印刷装置において、ブランケットの表面15が吸収したインキ溶媒を表面の外側から真空吸引により除去する。このインキ溶媒の真空吸引による除去は、連続気泡を有する多孔質体もしくは連続孔10を一様に分布するように設けた部材9をブランケットの表面に接触させながら、前記連続気泡あるいは連続孔と連通した真空排気流路11を真空排気することにより、前記連続気泡もしくは連続孔を通して行う。あるいは、ブランケット胴に取り付けたブランケットの一部を覆うカバーと、このカバーの内側に開口した真空排気流路と、この真空排気流路を真空吸引する手段とを備えた溶媒除去手段により行う。



(a)



(b)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 凹版のパターン部にインキを供給し、ドクタブレードで余分なインキを掻き取り、そして前記凹版のパターン部に充填されたインキをブランケットで受理して被印刷物に転移することにより前記凹版のパターンを被印刷物に印刷するオフセット印刷方法において、前記ブランケットの表面が吸収したインキ溶媒を表面の外側から真空吸引により除去することを特徴とするオフセット印刷方法。

【請求項2】 前記ブランケットの表面はシリコン化合物からなるゴム層で構成されていることを特徴とする請求項1に記載のオフセット印刷方法。

【請求項3】 前記インキ溶媒の真空吸引による除去は、連続気泡を有する多孔質体もしくは連続孔を一樣に分布するように設けた部材を前記ブランケットの表面に接触させながら、前記連続気泡あるいは連続孔と連通した真空排気流路を真空排気することにより、前記連続気泡もしくは連続孔を通して行うことを特徴とする請求項1または2に記載のオフセット印刷方法。

【請求項4】 回転可能に支持されたブランケット胴を備え、その周りに取り付けられたブランケットを凹版および被印刷物に回転接触させることにより、凹版のパターン部に充填されたインキを受理して被印刷物に転移するオフセット印刷装置において、前記ブランケットの表面が吸収したインキ溶媒を表面の外側から真空吸引により除去する溶媒除去手段を具備することを特徴とするオフセット印刷装置。

【請求項5】 前記ブランケットの表面はシリコン化合物からなるゴム層で構成されていることを特徴とする請求項4に記載のオフセット印刷装置。

【請求項6】 前記溶媒除去手段は、前記インキ溶媒の真空吸引による除去を、連続気泡を有する多孔質体もしくは連続孔を一樣に分布するように設けた接触部材を前記ブランケットの表面に接触させながら、前記連続気泡もしくは連続孔と連通した真空排気流路を真空排気することにより、前記連続気泡もしくは連続孔を通して行うものであることを特徴とする請求項4または5に記載のオフセット印刷装置。

【請求項7】 前記溶媒除去手段は、前記ブランケット胴に取り付けたブランケットの一部を覆うカバーと、このカバーの内側に開口した真空排気流路と、この真空排気流路を真空吸引する手段とを備えることを特徴とする請求項4または5に記載のオフセット印刷装置。

【請求項8】 前記多孔質体もしくは接触部材は、前記インキ溶媒の真空吸引による除去を行う際に、前記ブランケット胴に取り付けられて回転するブランケットと接触しながら並進移動するものであることを特徴とする請求項6に記載のオフセット印刷装置。

【請求項9】 前記溶媒除去手段は、前記多孔質体もしくは接触部材としての円筒状の部材と、この円筒状部材

の中にそれと相対的に回転できるように挿入され、前記真空排気流路としての溝が軸方向に設けられた円柱状の部材とを備えており、この円柱状部材を前記溝が前記ブランケット胴に取り付けられて回転するブランケットに対向するように支持するとともに、前記円筒状部材が前記円柱状部材の周りで回転しながら前記回転するブランケットに接触するようにして前記インキ溶媒の真空吸引による除去を行うものであることを特徴とする請求項6に記載のオフセット印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は印刷版に形成された原版パターンを被印刷物の上に大面積で高精度に転写印刷形成するオフセット印刷法および印刷装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】パターンを高精度に形成する技術としてはフォトリソグラフィによる方法が一般的である。しかし、パターン形成を大面積で行おうとすると、フォトリソグラフィ法ではコストが高くなるという問題がある。一方、パターン形成技術としてスクリーン印刷、オフセット印刷等の印刷技術を転用してパターンを高精度に大面積で形成する方法が考えられる。これら印刷法は多数のパターンを基板上に形成するのに適し、コスト的にもフォトリソグラフィ法より有利である。特にオフセット印刷技術は薄膜のパターンを形成するのに適している。このオフセット印刷技術を回路基板に応用した例としては特開平4-290295号公報に開示されたものがある。当該公報に開示された基板は印刷時のパターン伸縮を原因とする電極パターンピッチ寸法のバラツキによる接合不良をなくすために回路部品に接続される複数の接合電極の角度を変化させたものである。そして当該特開平4-290295号公報には電極パターンをオフセット印刷により形成することが記載されている。

【0003】オフセット印刷におけるインキ転移は版からブランケットへ、およびブランケットから被印刷基板への2回行われ、インキの転移量および転移形状が印刷品質を決定している。このように、ブランケットが印刷品質に与える影響は非常に大きい。一般に使用されているシリコンゴム製のブランケットは、インキ溶媒を吸収し膨潤する性質がある。そして、ブランケットに吸収されたインキ溶媒をそのまま放置しておくと、印刷を継続していくうちにブランケット表面にインキ溶媒が膨潤飽和してしまう。この結果、受理したインキの溶媒がシリコンゴムに吸収されず、インキは液体の状態を保つために、転移時にインキがつぶれやすくなる。また、ブランケットの表面が膨潤により膨らんだり、面が粗れたりする。以上のことから印刷を継続して行うと、インキ転写性が変動してしまい、安定した印刷を行うことは困難となる。

10

20

30

40

50

【0004】そこで、従来は、特開平7-266532号公報に開示されているように、印刷終了後のブランケット表面に一定時間だけ熱風を吹き付け、ブランケットの表面のゴム層が吸収したインキ溶媒を揮発させ、乾燥させるようにしている。

【0005】また別の方法として、特開平8-34176号公報に開示されているように、ブランケット表面のゴム層に吸収されたインキ溶媒をブランケットが取り付けられているブランケット胴体内部に吸収拡散することによって、ゴム層に吸収されたインキ溶媒を除去する方

法もある。

【0006】
【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記説明したオフセット印刷を行う場合、特開平7-266532号公報に開示されているようなブランケット表面に熱風を吹き付ける方法では加熱効率が悪く、繰り返し印刷ができないという問題がある。さらに、加熱効率を上げるために風量を上げることは、ブランケット周囲に発塵を引き起こしてしまい、印刷品質の面から適当でない。また、シリコン化合物は長時間高温で加熱すると熱劣化することが知られており、加熱温度を上げて時間短縮を図ることも適当でない。さらに、シリコンゴムが吸収するインキ溶媒量は温度に依存するため、ブランケット温度が高い状態で印刷すると、ゴム層に吸収されるインキ溶媒量が増加して線太りの原因となるため、ブランケットを冷却する工程が必要となる。

【0007】一方、特開平8-34176号公報に開示されているようなブランケット胴体内部にインキ溶媒を吸収拡散する方法は、ゴム層表面付近のインキ溶媒が胴体内部へ吸収される効率が悪いいため、印刷効率の面から適当でない。

【0008】本発明の目的は、このような従来技術の問題点に鑑み、オフセット印刷方法および印刷装置において、ブランケットの表面ゴム層が吸収するインキ溶媒を効率よく除去し、もって効率のよい印刷が行えるようにすることにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するため本発明は、凹版のパターン部にインキを供給し、ドクタブレードで余分なインキを掻き取り、そして凹版のパターン部に充填されたインキをブランケットで受理して被印刷物に転移することにより凹版のパターンを被印刷物に印刷するオフセット印刷方法において、ブランケットの表面が吸収したインキ溶媒を表面の外側から真空吸引により除去することを特徴とする。

【0010】また、回転可能に支持されたブランケット胴を備え、その周りに取り付けられたブランケットを凹版および被印刷物に回転接触させることにより、凹版のパターン部に充填されたインキを受理して被印刷物に転移するオフセット印刷装置において、ブランケットの表面が

吸収したインキ溶媒を表面の外側から真空吸引により除去する溶媒除去手段を具備することを特徴とする。

【0011】より具体的な態様においては、ブランケットの表面はシリコン化合物からなるゴム層で構成されている。

【0012】インキ溶媒の真空吸引による除去は、ブランケット胴に取り付けたブランケットの一部を覆うカバーと、このカバーの内側に開口した真空排気流路と、この真空排気流路を真空吸引する手段とを備えた溶媒除去手段によって行うことができる。

【0013】あるいは、インキ溶媒の真空吸引による除去は、連続気泡を有する多孔質体もしくは連続孔を一樣に分布するように設けた部材をブランケットの表面に接触させながら、前記連続気泡あるいは連続孔と連通した真空排気流路を真空排気する溶媒除去手段によって行うことができる。

【0014】この場合、前記多孔質体もしくは接触部材としては、インキ溶媒の真空吸引による除去を行う際に、ブランケット胴に取り付けられて回転するブランケットと接触しながら並進移動するものを使用することができる。

【0015】あるいは、前記溶媒除去手段は、前記多孔質体もしくは接触部材としての円筒状の部材と、この円筒状部材の中にそれと相対的に回転できるように挿入され、前記真空排気流路としての溝が軸方向に設けられた円柱状の部材とを備える。そして、この円柱状部材を前記溝がブランケット胴に取り付けられて回転するブランケットに対向するように支持するとともに、円筒状部材が円柱状部材の周りで回転しながら前記回転するブランケットに接触するようにしてインキ溶媒の真空吸引による除去を行う。

【0016】これによれば、インキの受理および転移の際にブランケットの表面に吸収されたインキ溶媒がブランケットの表面側すなわちインキ溶媒吸収面から真空吸引により除去されるため、インキ溶媒の除去が効率的に行われる。したがって、高い印刷品質を維持しつつ印刷効率の向上が図られる。以下、本発明の好ましい実施形態について詳細に説明する。

【0017】

【発明の実施の形態】図1は本発明の第1の実施形態に係る真空吸引カバーを示す。この真空吸引カバーは後述の実施例1で使用されたものである。この真空吸引カバーはカバー1を有し、カバー1には真空排気流路2が設けられている。カバー1はブランケット胴3に巻かれたブランケット4に接触しない位置に設置されている。図示しない真空ポンプにより真空排気流路2を真空化しながら、インキ溶媒を吸収したブランケット4表面のゴム層に接触しないようにカバー1を近づけた状態でブランケット胴3を回転させることによって、ブランケット4表面のゴム層に吸収されたインキ溶媒を真空排気流路2

内に吸引して除去する。

【0018】図2は本発明の第2の実施形態に係る真空吸引ステージを示す。この真空吸引ステージは後述の実施例2で使用されたものである。この真空吸引ステージはステージ5を有し、ステージ5には連続孔6が設けられている。ステージ5内部には連続孔6に連通する真空排気流路7が設けられている。この構成において、図示しない真空ポンプにより真空排気流路7を真空化しながら、ステージ5がインキ溶媒を吸収したブランケット表面ゴム層8に接触して並進移動することにより、ブランケット表面ゴム層8に吸収されたインキ溶媒は連続孔6を

10 通って真空排気流路7内に吸引され、除去される。

【0019】図3(a)および(b)は本発明の第3の実施形態に係る真空吸引円筒の概要図および断面図である。この真空吸引円筒は後述の実施例3で使用されたものである。この真空吸引円筒は円筒9を有し、円筒9には連続孔10が設けられている。円筒9内部には真空排気流路溝11が設けられた溝円柱12が挿入されている。溝円柱12には軸13が設けられている。溝円柱12を円筒9内部に挿入した後、側面蓋14をする。また、円筒9と溝円柱12の接触面には潤滑油を満たすことにより、円筒9が円滑に回転すると同時に円筒9内の真空排気流路11の密閉度が向上して高真空を維持する。この構成において、図示しない真空ポンプにより真空排気流路溝11を真空化しながら真空吸引円筒の軸13を固定し、インキ溶媒を吸収したブランケット表面ゴム層15に真空吸引円筒が接触回転することにより、ブランケット表面ゴム層15に吸収されたインキ溶媒は連続孔10を

30 通って真空排気流路溝11内に吸引され、除去される。

【0020】図4(a)および(b)は比較のために示す従来例に係る真空吸引ブランケット胴16の概要図および断面図である。このブランケット胴は後述の比較例2において使用されたものである。ブランケット胴16には連続孔17が設けられている。ブランケット胴16内部には、真空排気流路18が設けられている。ブランケット胴16にはブランケット19が巻き付けられている。この構成において、図示しない真空ポンプにより真空排気流路18を真空化することにより、ブランケット胴16に巻き付けられたブランケット19の表面ゴム層からインキ溶媒が連続孔17を

40 通って真空排気流路18内に吸引され、除去される。

【0021】図5はこの従来例ならびに第1～第3の実施形態によりインキ溶媒が除去される凹版20を示す図である。この凹版は後述の各比較例および実施例において用いられたものである。凹版20は、青板ガラス上面に幅200 μ m、長さ500 μ m、深さ10 μ mのパターン21を20 μ m間隔で縦方向に40個、横方向に40個、総数1600個形成したものである。

【0022】図6(a)～(c)は上述の各実施形態に

よるインキ吸引装置(溶媒除去手段)を適用することができる、凹版オフセット印刷装置における印刷工程を示す図である。この工程においては、まず、図6(a)に示すように、インキディスペンサ24により凹版22上面にインキ25を供給し、ドクタブレード26により凹版22上面に形成されたパターン23内部にインキ25を充填する。次に、図6(b)に示すように、ブランケットシート27が取り付けられたブランケット胴28を凹版22上面に一定量押し込みながら回転させることにより、凹版22のパターン凹部23に充填されたインキ25を受取り、そして、図6(c)に示すように、ブランケットシート27上にインキ25を受理した状態のブランケット胴28を被印刷基板29上面に一定量押し込みながら回転させることにより、被印刷基板29上に凹版22の有するパターン状のインキ25を転移する。

【0023】図7は、オフセット印刷装置であり、この印刷機を用いて上述の第1～第3の実施形態および図4の従来例を適用した印刷を行うことができる。また、後述する各実施例および比較例はこの印刷機を用いて行った。図7において、101は本体ベースであり、左右2本のリニアガイド102が取り付けられている。リニアガイド102上の移動ブロック103にはテーブル104が固定されており、装置前方のテーブル駆動モータ105で回転駆動されるボールネジ106によって前後(X方向)に移動量を制御して走行することができる。この時のテーブル104の移動量は図示しない測長器によって検出される。

【0024】このテーブル104の走行方向に直角(Y方向)に軸線をもつように配置されたブランケット胴107は、両端を支持柱108で回転自在に支持されている。このブランケット胴107は軸延長線上に配置された減速機109と組み合わされたブランケット胴駆動モータ110で回転移動角を制御して回転することができる。この時のブランケット胴107の回転移動量は図示しないエンコーダ等によって検出される。

【0025】111はブランケット胴107の左右両側に固定されたギヤであり、テーブル104上面の左右に取り付けて固定されたラックギヤ112と噛み合せて印刷工程での同調動作を実現している。印刷工程ストロークはテーブル104の全ストロークに対して十分に短く、ラックギヤ112はワーク120のX方向長さに同調安定ストロークを加味して長さが決定されている。これにより、ブランケット胴107とテーブル104は印刷工程ストロークのみでギヤ111とラックギヤ112を介して接触し、それ以外のストローク領域ではブランケット胴107とテーブル104を各々個別に数値制御動作させることが可能である。

【0026】ブランケット胴107に装着するブランケット113の両端は図7に示すようにブランケット縁部114が取り付けられている。ブランケット胴107に

は軸線と平行にブランケット113の縁部114を固定保持する縁部固定保持部分115と、ブランケット胴径の接線方向に変位可能な縁部移動保持部分116がある。

【0027】テーブル104にはブランケット113の縁部114を保持するテンション治具117が取り付けおよび取り外しすることができるようになっている。テンション治具117には、ブランケット縁部114を保持する力を検出できるロードセル118があって、ブランケット113に生じる張力を逐次出力することができる。

【0028】テーブル駆動モータ105とブランケット胴駆動モータ110は、図示しない制御装置によって個別動作させ、または数値制御により同調動作させることができる。また、この制御装置にはロードセル118の出力、テーブル104の移動量、およびブランケット胴107の回転移動量を取り込むことができるように接続が施されている。

【0029】

【実施例】以下、本発明の実施形態を、実施例を用いてより具体的に説明する。

【実施例1】まず、ブランケット胴として直径200mm、胴幅350mmの円筒胴を用意し、ブランケット胴の円周面上にゴムシートを接着した。ゴムシートとしては、シリコーンゴム系材料（商品名：TSE3453T、東芝シリコン社製）を1～2mmの厚さに成形し、シリコーンゴムが硬化する前に、表面を鏡面にするためにクロムメッキした鉄板に密着させて、表面粗さが0.2μm(Rz)程度の表面状態としたものを用いた。

【0030】次に、以下の方法および装置で印刷を行った。すなわち、まず凹版上にディスペンサ（岩下エンジニアリング（株）社製、IEI標準ディスペンサAD500VH）によりインキ（エヌ・イー・ケムキャット（株）社製、エヌ・オー・ペーストのE-3100をBCA溶剤にて希釈した有機金属から成るPtレジネートペースト）をのせる。次にドクタブレードの溝位置と凹版上面のパターン位置を合わせ、その状態でドクタブレードと凹版のガラス面との接触角がドクタブレードの進行方向側で60度になるようにする。次に押込み量を0.1mmとしてドクタリングを行った後、パターン内にインキが充填された凹版およびガラス基板に対してブランケット胴を100μm押し込んでガラス基板にインキパターンを転写する。

【0031】この印刷方法および装置を用いた印刷は100回行ったが、各回の印刷終了後に図1に示す真空吸引カバーを作動させて溶媒除去を行った。この際、カバーとブランケットが最も接近する距離を0.1mmとした。

【0032】100回の印刷を終了した後にブランケットの重さを測定した。この結果、インキ溶媒を吸収した

ことにより、印刷前に比べ、印刷後では $3.57 \times 10^{-3} \text{ g/mm}^2$ 重くなっていた。また、印刷領域中心部の印刷パターンを観察したところ、印刷パターン形状幅が凹版パターン形状幅に対して8μm太くなって印刷されていた。

【0033】【実施例2】各回の印刷終了後に図2に示す真空吸引ステージ（ブランケットとの接触面粗さRzを0.05μmとした）に対してブランケット胴を100μm押し込んだ状態で10mm/secで接触移動させることによりインキ溶媒の除去を行った以外は実施例1と同一の装置構成および方法で印刷を100回行った。

【0034】そして、100回の印刷を終了した後にブランケットの重さを測定した。その結果、インキ溶媒を吸収したことにより、印刷前に比べ、印刷後では $2.73 \times 10^{-3} \text{ g/mm}^2$ 重くなっていた。また、印刷領域中心部の印刷パターンを調べたところ、印刷パターン形状幅が凹版パターン形状幅に対して4μm太くなって印刷されていた。

【0035】【実施例3】各回の印刷終了後に図3に示す真空吸引円筒（ブランケットとの接触面粗さRzを0.05μmとした）に対してブランケット胴を100μm押し込んだ状態で10mm/secで接触移動させることによりインキ溶媒の除去を行った以外は、実施例1と同一の装置構成および方法で印刷を100回行った。そして100回の印刷終了後にブランケットの重さを測定した。その結果、インキ溶媒を吸収したことにより、印刷前に比べ、印刷後では $1.64 \times 10^{-3} \text{ g/mm}^2$ 重くなっていた。また、印刷領域中心部の印刷パターンを調べたところ、印刷パターン形状幅が凹版パターン形状幅に対して2μm太くなって印刷されていた。

【0036】【比較例1】ブランケットからのインキ溶媒の除去を何ら行わなかったこと以外は実施例1～3と同一の装置構成および方法で印刷を100回行った。そして100回の印刷終了後にブランケットの重さを測定した。その結果、インキ溶媒を吸収したことにより、印刷前に比べ、印刷後では $8.74 \times 10^{-3} \text{ g/mm}^2$ 重くなっていた。また、印刷領域中心部の印刷パターンを調べたところ、印刷パターン形状幅は凹版パターン形状幅に対して22μm太くなって印刷されていた。

【0037】【比較例2】ブランケット胴として、図4の構成を有するもの（ブランケット胴のブランケットとの接触面粗さRzを0.05μmとした）を用い、各回の印刷終了後にブランケット胴内部を真空化してインキ溶媒の吸引を行った以外は、実施例1～3と同一の装置構成および方法で印刷を100回行った。そして、100回の印刷終了後にブランケットの重さを測定した。その結果、インキ溶媒を吸収したことにより、印刷前に比べ、印刷後では $4.92 \times 10^{-3} \text{ g/mm}^2$ 重くなっていた。また、印刷領域中心部の印刷パターンを調べたと

ころ、印刷パターン形状幅は凹版パターン形状幅に対して11 μ m太くなって印刷されていた。以上の実施例および比較例の結果を表1に示す。

*【0038】

【表1】

*

	ブラン重量増加量	印刷パターン幅太り量
実施例1	$3.57 \times 10^{-3} \text{g/mm}^2$	8 μ m
実施例2	$2.73 \times 10^{-3} \text{g/mm}^2$	4 μ m
実施例3	$1.64 \times 10^{-3} \text{g/mm}^2$	2 μ m
比較例1	$8.74 \times 10^{-3} \text{g/mm}^2$	22 μ m
比較例2	$4.92 \times 10^{-3} \text{g/mm}^2$	11 μ m

【0039】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、インキの受理および転移の際にブランケットの表面に吸収されたインキ溶媒をブランケットの表面側すなわちインキ溶媒吸収面側から真空吸引により除去するようにしたため、インキ溶媒の除去を効率的かつ効果的に行うことができる。したがって、ブランケット表面の形状不良の発生を抑制して、連続的に繰り返し印刷を行うことができ、このため、高い印刷品質を維持しつつ印刷効率を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施形態に係る真空吸引カバーの構成を示す断面図である。

【図2】 本発明の第2の実施形態に係る真空吸引ステージの構成を示す断面図である。

【図3】 本発明の第3の実施形態に係る真空吸引円筒の構成を示す概要図および断面図である。

【図4】 従来例に係る真空吸引ブラン胴を示す概要図および断面図である。

【図5】 本発明の実施に際して使用できるガラス凹版を示す上面図である。

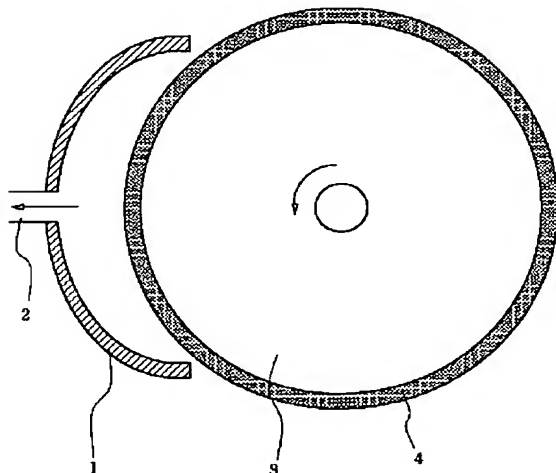
【図6】 本発明の実施に際して使用できる凹版オフセット印刷装置を用いた印刷工程を示す図である。

10※【図7】 本発明の実施に際して使用できるオフセット印刷装置を示す斜視図である。

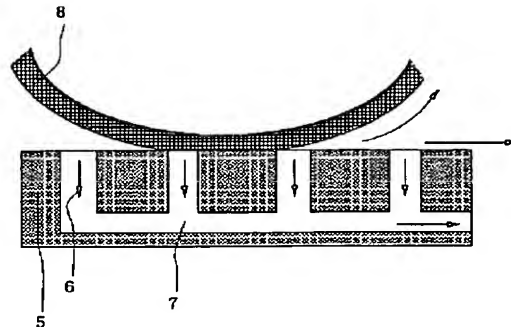
【符号の説明】

1：カバー、2：真空排気流路、3：ブランケット胴、4：ブランケット、5：ステージ、6：連続孔、7：真空排気流路、8：ブランケット表面ゴム層、9：円筒、10：連続孔、11：真空排気流路溝、12：溝円柱、13：軸、14：側面蓋、15：ブランケット表面ゴム層、16：ブランケット胴、17：連続孔、18：真空排気流路、19：ブランケット、20：凹版、21：凹版パターン、22：凹版、23：凹版パターン、24：ディスペンサ、25：インキ、26：ドクタブレード、27：ブランケット、28：ブランケット胴、29：被印刷基板、101：本体ベース、102：リニアガイド、103：移動ブロック、104：テーブル、105：テーブル駆動モータ、106：ボールネジ、107：ブランケット胴、108：支持柱、109：減速機、110：ブランケット胴駆動モータ、111：ギヤ、112：ラックギヤ、113：ブランケット、114：ブランケット縁部、115：縁部固定保持部分、116：縁部移動保持部分、117：テンション治具、118：ロードセル、120：ワーク。

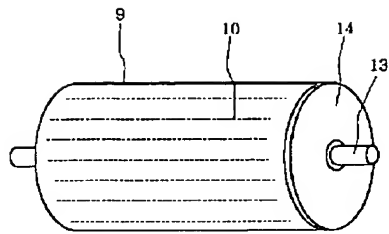
【図1】



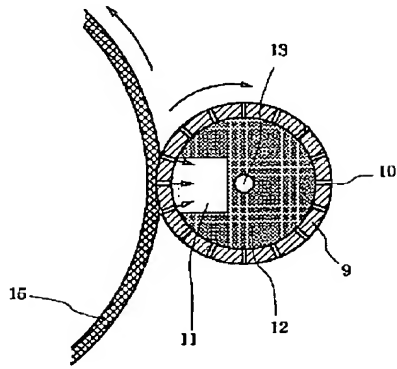
【図2】



【図3】

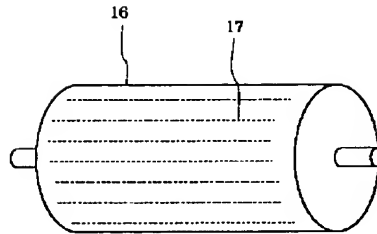


(a)

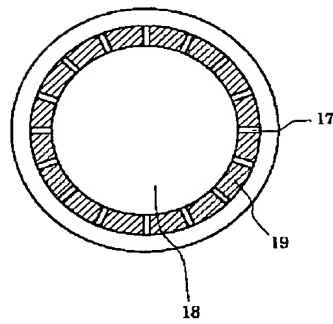


(b)

【図4】

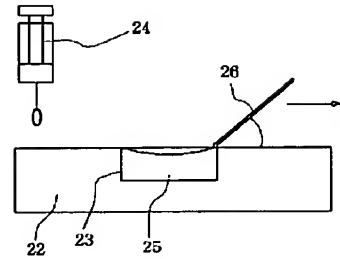


(a)

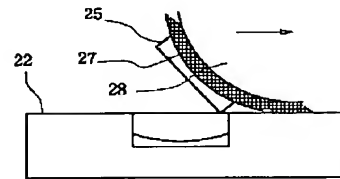


(b)

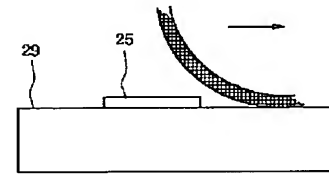
【図6】



(a)

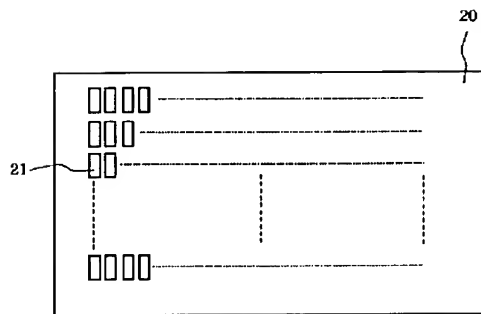


(b)

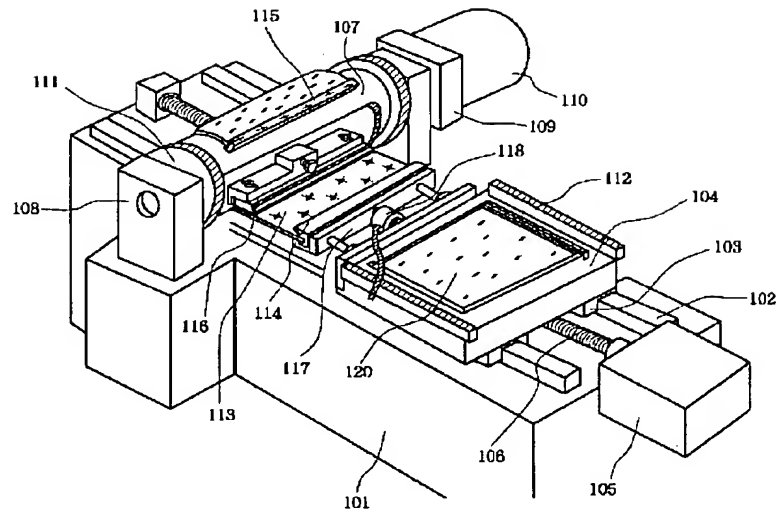


(c)

【図5】



【図7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

B 4 1 N 10/02

識別記号

F I

B 4 1 N 10/02

ターム (参考)

(72)発明者 緑川 理子

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノ
ン株式会社内

F ターム (参考) 2C034 AA26 CA02 CA15

2H113 AA01 AA05 BA03 BB22 DA46
FA26 FA48

(72)発明者 米元 一成

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノ
ン株式会社内

2H114 AA02 CA11 DA46 EA04 GA26
GA31